

EP 268950

16/5/11

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2005 Thomson Derwent. All rts. reserv.

007514485

WPI Acc No: 1988-148418/198822

XRAM Acc No: C88-066065

Skin care compsns. - contg. viscous dimethyl-polysiloxane in volatile cyclic siloxane solvent

Patent Assignee: BAYER AG (FARB)

Inventor: STEINBACH H H; WITTMANN B

Number of Countries: 007 Number of Patents: 004

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 3640177	A	19880526	DE 3640177	A	19861125	198822 B
EP 268950	A	19880601	EP 87116763	A	19871113	198822
JP 63135311	A	19880607	JP 87290770	A	19871119	198828
US 4855129	A	19890808	US 87117271	A	19871105	198939

Priority Applications (No Type Date): DE 3640177 A 19861125

Cited Patents: 1.Jnl.Ref; A3...8926; EP 142830; EP 197485; EP 200916;

No-SR.PUb

Patent Details:

Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes

DE 3640177 A 4

EP 268950 A G

Designated States (Regional): AT DE ES IT SE

US 4855129 A 4

Abstract (Basic): DE 3640177 A

Skin care compsns. contain (a) a polydimethylsiloxane (I) with a viscosity of 1-50 million mPa. sec, opt. with terminal and/or internal OH, vinyl, phenyl or 2-6C alkyl gps., and (b) a volatile linear or cyclic siloxane (II). Pref. the compsns. contain 5-20 wt.% (I) and 10-50 wt.% (II) in a conventional o/w emulsion base.

USE/ADVANTAGE - The compsns. are esp. useful as barrier creams for the hands. (II) serves as a solvent for (I), improving its spreadability on the skin and evaporating to leave a water- and ent film with good adhesion and abrasion resistance.

0/0

Title Terms: SKIN; CARE; COMPOSITION; CONTAIN; VISCOSITY; DI; METHYL; POLYSILOXANE; VOLATILE; CYCLIC; SILOXANE; SOLVENT

Derwent Class: A26; A96; D21

International Patent Class (Additional): A61K-007/48; A61K-031/80

File Segment: CPI

Skin protecting or skin curing composition

Patent number: EP0268950
Publication date: 1988-06-01
Inventor: STEINBACH HANS-HORST DR; BERND WITTMANN
Applicant: BAYER AG (DE)
Classification:
- **international:** A61K7/40; A61K7/48
- **european:** A61K7/40, A61K7/48N16 A61K8/58C
Application number: EP19870116763 19871113
Priority number(s): DE19863640177 19861125

Also published as:

US4855129 (A1)
 JP63135311 (A)
 EP0268950 (A3)
 DE3640177 (A1)

Cited documents:

EP0200916
 EP0197485
 EP0142830

Report a data error here

Abstract not available for EP0268950

Abstract of corresponding document: [US4855129](#)

A skin care or skin-protecting composition comprising a highly viscous polydimethylsiloxane which optionally contains OH, vinyl, phenyl or alkyl groups with 2 to 6 C atoms in the terminal and/or middle positions, the polydimethylsiloxane having a viscosity of 106 to 5x107 mPa.s, and a highly volatile, linear or cyclic siloxane.

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Family list

5 family members for:

EP0268950

Derived from 4 applications.

[Back to EP0268950](#)

- 1 Skin-protecting or skin-care composition**
Publication info: DE3640177 A1 - 1988-05-26
- 2 Skin protecting or skin curing composition**
Publication info: EP0268950 A2 - 1988-06-01
EP0268950 A3 - 1989-06-28
- 3 SKIN PROTECTIVE OR SKIN PREVENTIVE COMPOSITION**
Publication info: JP63135311 A - 1988-06-07
- 4 Skin-protecting or skin-care composition**
Publication info: US4855129 A - 1989-08-08

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer: 0 268 950
A2

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑬ Anmeldenummer: 87116763.1

⑮ Int. Cl. 4: A61K 7/40, A61K 7/48

⑭ Anmeldetag: 13.11.87

⑯ Priorität: 25.11.86 DE 3640177

⑰ Anmelder: BAYER AG
Konzernverwaltung RP Patentabteilung
D-5090 Leverkusen 1 Bayerwerk(DE)

⑯ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.06.88 Patentblatt 88/22

⑰ Erfinder: Steinbach, Hans-Horst, Dr.
Im Birkelshof 1
D-5060 Bergisch Gladbach 2(DE)
Erfinder: Bernd, Wittmann
Scheurenerstrasse 80
D-5068 Odenthal(DE)

⑯ Benannte Vertragsstaaten:
AT DE ES IT SE

⑯ Hautschützende bzw. hautpflegende Zusammensetzung.

⑯ Die vorliegende Erfindung betrifft eine hautpflegende bzw. hautschützende Zusammensetzung mit einem Gehalt an hochviskosen Polydimethylsiloxanen, die gegebenenfalls end-und/oder mittelständige OH-, Vinyl-, Phenyl- oder Alkylgruppen mit 2 bis 6 C-Atomen aufweisen, mit einer Viskosität von 10⁶ bis 5.10⁷ mPa.s und leicht flüchtigen oder zyklischen Siloxanen.

EP 0 268 950 A2

Hautschützende bzw. hautpflegende Zusammensetzung

Die vorliegende Anmeldung betrifft eine Zusammensetzung, die als Hautschutz, insbesondere für die Hände geeignet ist.

Hautschutzmittel - speziell als Schutz der Hände vor Verschmutzung und Chemikalien sowie mechanischer Beanspruchung - sind in unterschiedlichen Zusammensetzungen bekannt.

Zumeist basieren derartige Cremes oder Lotions auf Polydimethylsiloxan, auf Abkömmlingen oder Copolymeren dieses Siliconpolymers, wobei zum Teil wasserlösliche Harze, Acrylate, Carboxyvinylpolymere, Vinylester, Vinylacetat, Vinylpyrrolidon und Wachse als Filmbildner bzw. Verdicker eingesetzt werden.

Als pflegende Komponente wird außer Siliconen (Polydimethylsiloxane und flüchtige Silicone) Glycerin verwendet. Als Emulgier-/Homogenisiermittel dienen Tenside.

Die im Markt erhältlichen diesbezüglichen Schutzcremes bzw. Lotions werden durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen in bezug auf einen ausreichend stabilen Schutzfilm verbessert. Voraussetzung für die richtige Funktion des Schutzfilms sind dessen ausreichende Verteilbarkeit, Filmdicke, Gleiteigenschaften und Abriebstabilität. Es hat sich gezeigt, daß mit zunehmender Viskosität des Polydimethylsiloxans der Hautschutz verbessert, die Einarbeitung aber verschlechtert wird. Deswegen hat sich der Einsatz von Polydimethylsiloxanen mit Viskositäten zwischen 10 und 1000 mPa.s durchgesetzt. Es wurde nun gefunden, daß diese Eigenschaften durch die hier beschriebenen Wirkstoffkombinationen, bei denen es sich um Zubereitungen handelt, deutlich verbessert werden.

Innerhalb des reichhaltigen Angebots filmbildender Silicone können wesentliche Verbesserungen der Filmstabilität erzielt werden, indem man Lösungen sehr hochviskoser Polydimethylsiloxane in flüchtigen niederpolymeren linearen oder zyklischen Siloxanen auflöst und diese Lösungen zu 10-40 %, vorzugsweise in handelsübliche Handcremes (O/W-System) einemulgiert bzw. fein verteilt einarbeitet. Die Kombination einer solchen Lösung verschiedener Polysiloxane hat den Vorteil leichter Verteilbarkeit auf der Haut. Nach dem Abdampfen der flüchtigen Verbindungen erhält man einen Schutzfilm mit guter Haftung, geringen Abtrags- sowie guten Trenneigenschaften. Der aus hochviskosem Polydimethylsiloxan bestehende Schutzfilm ist außerdem wasser- und schmutzabweisend.

Der Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist somit eine hautpflegende bzw. hautschützende Zusammensetzung, gekennzeichnet durch einen Gehalt an hochviskosen Polydimethylsiloxanen, die gegebenenfalls end-und/oder mittelständige OH-,

Vinyl-, Phenyl- oder Alkyigruppen mit 2 bis 6 C-Atomen aufweisen, mit einer Viskosität von 10⁶ bis 5.10⁷ mPa.s und leicht flüchtigen linearen oder zyklischen Siloxanen.

5 Die Gehalte an Methyl-vinyl-siloxyl-Gruppen liegen etwa zwischen 200 ppm und 20 Gew.-%, die Gehalte an OH-Me₂-SiO_{1/2} liegen zwischen 100 und 1000 ppm. Das Verhältnis Phenylgruppen zu Methylgruppen liegt im Bereich von 1:2,2 bis 1:5,1.

10 Diese hochviskosen Polydimethylsiloxane können in üblichen Mischarten wie Schüttelmaschine, Dissolver, Planetenmischer und Kneter in flüchtigen zyklischen oder linearen Dimethylsiloxanen aufgelöst werden. Als physiologisch unbedenkliche niedrigviskose Siloxanlösungsmitte

15 l haben sich besonders Hexamethyldisiloxan, Octamethylcyclotetrasiloxan und Decamethylcyclonenasiloxan bewährt. 10 bis 40 %ige Lösungen dieser hochviskosen Polydimethylsiloxane in flüchtigen zyklischen oder linearen Dimethylsiloxanen zeigen Viskositäten von 300 bis 100.000 mPa.s und sind in handelsübliche Handcremes leicht einarbeitbar. Die Konzentration der Wirkstoffkombination in handelsüblichen Handcremes kann zwischen 25 10 und 50 % liegen. Eine Zugabe von etwa 40 % hat sich für die Herstellung eines "flüssigen Handschuhs" als recht günstig herausgestellt.

Entsprechende erfindungsgemäße Zusammensetzungen haben somit einen Gehalt an hochviskosem Polydimethylsiloxan von etwa 5 bis 20 Gew.-%, bevorzugt 8 bis 15 Gew.-%, und einen Gehalt von 10 bis 50 Gew.-%, bevorzugt 20 bis 40 Gew.-% an leicht flüchtigen Siloxanen - bezogen auf die gesamte Zusammensetzung.

35 Hervorzuheben ist, daß nach dem Waschen der mit dem "flüssigen Handschuh" geschützten Haut ein dünner pflegender Schutzfilm auf der Haut zurückbleibt, der die Haut auch nachträglich noch der Angriffen durch z.B. Öl und Chemikalien schützt.

40 Die Herstellung der erfindungsgemäß einzusetzenden Wirkstoffkombination kann auf Basis der anschließend aufgeführten Rezepturen wie folgt durchgeführt werden:

45 Die entsprechende Menge des Polymers wird in einem Kneter, Planetenmischer oder Dissolver dem vorgelegten flüchtigen Siloxan zugegeben. Da die eingesetzten flüchtigen Siloxane brennbar sind, empfiehlt sich die Überleitung eines Inertgases (z.B. Stickstoff) während des gesamten Lösungszeitraumes. Wegen der hohen Flüchtigkeit sollten Rührgefäß bzw. Kneter möglichst verschlossen sein und das Inertgas mit geringer Strömungsgeschwindigkeit übergeleitet werden.

50 Typische Rezepturen, wie sie erfindungsgemäß

eingesetzt werden, sind etwa wie folgt (%-Angaben sind Gew.-%):

Der Gehalt des in den Rezepturen genannten hochviskosen Polydimethylsiloxans an Methylvinylgruppen beträgt 0,1 Gew.-%.

1) 20 % vinylgruppenhaltiges, hochviskoses Polydimethylsiloxan (Viskosität ca. 18.000.000 mPa.s)

80 % Octamethylcyclotetrasiloxan

2) 20 % vinylgruppenhaltiges, hochviskoses Polydimethylsiloxan (Viskosität ca. 18.000.000 mPa.s)

80 % Decamethylcyclopentasiloxan

3) 20 % vinylgruppenhaltiges, hochviskoses Polydimethylsiloxan (Viskosität ca. 19.000.000 mPa.s)

80 % Hexamethyldisiloxan

4) 25 % vinylgruppenhaltiges, hochviskoses Polydimethylsiloxan (Viskosität ca. 18.500.000 mPa.s)

75 % Octamethylcyclotetrasiloxan

5) 25 % vinylgruppenhaltiges, hochviskoses Polydimethylsiloxan (Viskosität ca. 31.200.000 mPa.s)

75 % Decamethylcyclopentasiloxan

6) 25 % vinylgruppenhaltiges, hochviskoses Polydimethylsiloxan (Viskosität ca. 18.000.000 mPa.s)

75 % Hexamethyldisiloxan

7) 30 % vinylgruppenhaltiges, hochviskoses Polydimethylsiloxan (Viskosität ca. 45.100.000 mPa.s)

70 % Octamethylcyclotetrasiloxan

8) 30 % vinylgruppenhaltiges, hochviskoses Polydimethylsiloxan (Viskosität ca. 18.800.000 mPa.s)

70 % Decamethylcyclopentasiloxan

9) 30 % vinylgruppenhaltiges, hochviskoses Polydimethylsiloxan (Viskosität ca. 39.600.000 mPa.s)

70 % Hexamethyldisiloxan

10) 40 % vinylgruppenhaltiges, hochviskoses Polydimethylsiloxan (Viskosität ca. 27.100.000 mPa.s)

60 % Octamethylcyclotetrasiloxan

11) 40 % vinylgruppenhaltiges, hochviskoses Polydimethylsiloxan (Viskosität ca. 48.000.000 mPa.s)

60 % Decamethylcyclopentasiloxan

12) 40 % vinylgruppenhaltiges, hochviskoses Polydimethylsiloxan (Viskosität ca. 18.500.000 mPa.s)

60 % Hexamethyldisiloxan

13) 20 % hochviskoses, endständige OH-Gruppen enthaltendes Polydimethylsiloxan (Viskosität ca. 14.000.000 mPa.s)

80 % Octamethylcyclotetrasiloxan

14) 20 % hochviskoses, endständige OH-Gruppen enthaltendes Polydimethylsiloxan (Viskosität ca. 30.500.000 mPa.s)

80 % Decamethylcyclopentasiloxan

15) 20 % hochviskoses, endständige OH-Gruppen enthaltendes Polydimethylsiloxan (Viskosität ca. 25.000.000 mPa.s)

80 % Hexamethyldisiloxan

16) 25 % hochviskoses, endständige OH-Gruppen enthaltendes Polydimethylsiloxan (Viskosität ca. 41.700.000 mPa.s)

75 % Octamethylcyclotetrasiloxan

17) 25 % hochviskoses, endständige OH-Gruppen enthaltendes Polydimethylsiloxan (Viskosität ca. 16.000.000 mPa.s)

75 % Decamethylcyclopentasiloxan

18) 25 % hochviskoses, endständige OH-Gruppen enthaltendes Polydimethylsiloxan (Viskosität ca. 16.000.000 mPa.s)

75 % Hexamethyldisiloxan

19) 30 % hochviskoses, endständige OH-Gruppen enthaltendes Polydimethylsiloxan (Viskosität ca. 35.500.000 mPa.s)

70 % Octamethylcyclotetrasiloxan

20) 30 % hochviskoses, endständige OH-Gruppen enthaltendes Polydimethylsiloxan (Viskosität ca. 27.000.000 mPa.s)

70 % Decamethylcyclopentasiloxan

21) 30 % hochviskoses, endständige OH-Gruppen enthaltendes Polydimethylsiloxan (Viskosität ca. 17.000.000 mPa.s)

70 % Hexamethyldisiloxan

22) 40 % hochviskoses, endständige OH-Gruppen enthaltendes Polydimethylsiloxan (Viskosität ca. 37.100.000 mPa.s)

60 % Octamethylcyclotetrasiloxan

23) 40 % hochviskoses, endständige OH-Gruppen enthaltendes Polydimethylsiloxan (Viskosität ca. 15.000.000 mPa.s)

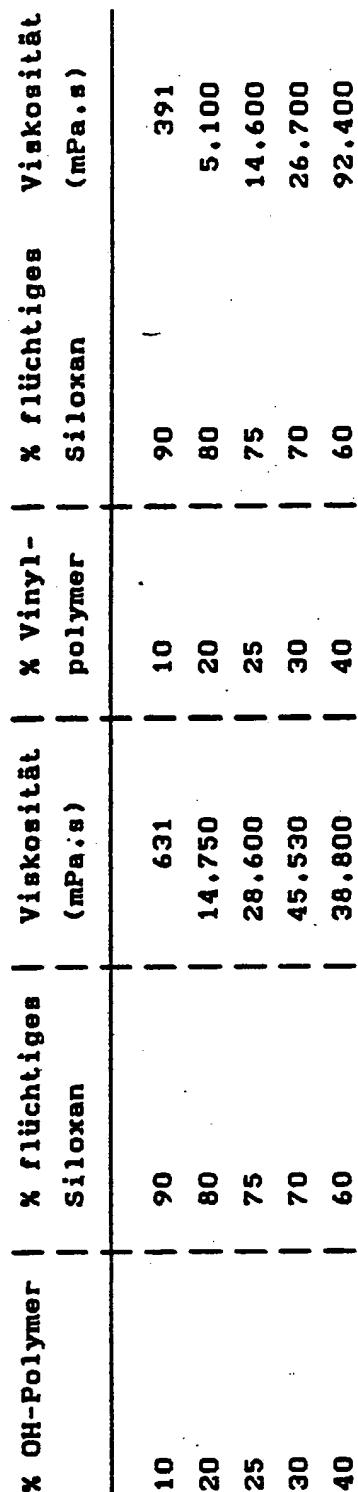
60 % Decamethylcyclopentasiloxan

24) 40 % hochviskoses, endständige OH-Gruppen enthaltendes Polydimethylsiloxan (Viskosität ca. 46.500.000 mPa.s)

60 % Hexamethyldisiloxan

Sehr gute Einarbeitung der Wirkstoffkombination ist gegeben bei Viskositäten im Bereich von 10.000 bis 20.000 mPa.s. Bei der Kombination von 25 % des hochviskosen, endständige OH-Gruppen enthaltenden Polydimethylsiloxans mit 75 % flüchtigem Siloxan erhält man ein Optimum an gewünschten Eigenschaften. Höhere Konzentrationen führen zum gleichen Erscheinungsbild wie bei der Kombination von 40 % vinylgruppenhaltigem Polydimethylsiloxan mit 60 % flüchtigen Siloxanen. Von den diversen Lösungen der OH-Gruppen bzw. Vinylgruppen enthaltenden Polymeren in flüchtigen Siloxanen wurden folgende Viskositäten gemessen:

spiele noch näher erläutert werden:



Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen können in beliebige Cremes bzw. Lotionen eingearbeitet werden. Besonders geeignet sind Handcreme-Zusammensetzungen, doch ist der Erfindungsgegenstand keineswegs darauf beschränkt.

Die Erfindung soll anhand der folgenden Bei-

Beispiel 1

25 Gew.-% einer Wirkstoffkombination bestehend aus 25 Gew.-% vinylgruppenhaltigem Polydimethylsiloxan (Viskosität ca. 25.000.000 mPa.s) und 75 Gew.-% Octamethylcyclotetrasiloxan wurden zu 75 Gew.-% einer Standardhandcreme zugemischt.

Die Standardhandcreme wurde hergestellt aus:

- a) 8,30 Gew.-% Cetylstearylalkohol
- 2,00 Gew.-% Cetylstearylalkohol mit ca. 10 Mol Ä.O.
- 5,00 Gew.-% Fettsäuremono- und -diglycerid
- 3,00 Gew.-% Ölsäuredecylester
- 3,00 Gew.-% Polydimethylsiloxan (350 mPa.s)
- 0,05 Gew.-% p-Hydroxybenzoësäurepropylester
- b) 51,90 Gew.-% Wasser, dest.
- 0,15 Gew.-% p-Hydroxybenzoësäuremethylester
- 25,00 Gew.-% Glycerin DAB 7
- 1,00 Gew.-% Natriumcetylstearylulfat
- 0,20 Gew.-% 5-Ureidohydantoin
- 0,40 Gew.-% Parfümöl

Beispiel 2

40 Gew.-% einer Wirkstoffkombination bestehend aus 25 Gew.-% vinylgruppenhaltigem Polydimethylsiloxan (Vinylgruppengehalt ca. 900 ppm) mit einer Viskosität von ca. 21.000.000 mPa.s und 75 Gew.-% Octamethylcyclotetrasiloxan wurden zu 60 Gew.-% einer handelsüblichen Handcreme (Stokolan® der Fa. Stockhausen) zugegeben.

Diese Versuchsrezepte führen zu guten Ergebnissen hinsichtlich der Einarbeitbarkeit der ausgewählten Wirkstoffkombination sowie der Auftragbarkeit und der Funktionseigenschaften.

Als Optimum erwies sich eine Mischung von 40 % einer Wirkstoffkombination bestehend aus 25 % eines endständige OH-Gruppen enthaltenden Polydimethylsiloxans und 75 % eines flüchtigen Siloxans (Octamethylcyclotetrasiloxan) und 60 % einer handelsüblichen Handcreme.

Es hat sich gezeigt, daß mit steigender Viskosität des eingesetzten Polymers die Haltbarkeit des Schutzfilms nach dem Reinigen der Hände und die schmutzabweisenden Eigenschaften verbessert werden.

Je nach der zu verrichtenden Tätigkeit sollten die Hände zwischen Arbeitsbeginn und den Pausen bzw. dem Arbeitsende gewaschen und erneut "flüssiger Handschuh" aufgetragen werden und zwar, indem man eine ausreichende Menge in hergebrachter Weise auf den Innen- und Außenflächen der Hände gut verteilt. Zu achten ist darauf, daß

auch unter die Fingernägel reichlich Creme gelangt.

Das Waschen der Hände kann mit einer handelsüblichen Seife oder flüssigen Seife erfolgen. Die Anwendung von Spezialseife oder Handwaschpaste, die der Haut bekanntlich Fett entziehen und sie rissig und spröde machen, entfällt.

Die Hautschutzwirkung wurde gegen Isopropanol im Bereich der klinischen Händedesinfektion geprüft. Dabei wurde in einem orientierenden Test die Abwaschbarkeit von Übercremenen Filzstiftmarkierungen auf der Haut geprüft. Nach mehrmaligem Händewaschen zeigten die mit dem beschriebenen flüssigen Handschuh behandelten Hände ins Auge springende Unterschiede gegenüber den normalen handelsüblichen Handcremes.

Ansprüche

1. Hautpflegende bzw. hautschützende Zusammensetzung, gekennzeichnet durch einen Gehalt an hochviskosen Polydimethylsiloxanen, die gegebenenfalls end- und/oder mittelständige OH-, Vinyl-, Phenyl- oder Alkylgruppen mit 2 bis 6 C-Atomen aufweisen, mit einer Viskosität von 10^6 bis $5 \cdot 10^7$ mPa.s und leicht flüchtigen linearen oder zyklischen Siloxanen.

2. Zusammensetzung gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Gehalt an hochviskosen Polydimethylsiloxanen 5 bis 20 Gew.-% und der Gehalt an leicht flüchtigen Siloxanen 10 bis 50 Gew.-% - bezogen auf die gesamte Zusammensetzung - beträgt.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer:

0 268 950

A3

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑬ Anmeldenummer: 87116763.1

⑮ Int. Cl. 4: **A61K 7/40 , A61K 7/48**

⑭ Anmeldetag: 13.11.87

⑯ Priorität: 25.11.86 DE 3640177

⑰ Anmelder: BAYER AG

⑰ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.06.88 Patentblatt 88/22

D-5090 Leverkusen 1 Bayerwerk(DE)

⑯ Benannte Vertragsstaaten:
AT DE ES IT SE

⑰ Erfinder: Steinbach, Hans-Horst, Dr.
Im Birkelshof 1

⑰ Veröffentlichungstag des später ver öffentlichten
Recherchenberichts: 28.06.89 Patentblatt 89/26

D-5060 Bergisch Gladbach 2(DE)

Erfinder: Bernd, Wittmann
Scheurenerstrasse 80
D-5068 Odenthal(DE)

⑯ Hautschützende bzw. hautpflegende Zusammensetzung.

⑰ Die vorliegende Erfindung betrifft eine hautpfle-
gende bzw. hautschützende Zusammensetzung mit
einem Gehalt an hochviskosen Polydimethylsiloxa-
nen, die gegebenenfalls end- und/oder mittelständige
OH-, Vinyl-, Phenyl- oder Alkylgruppen mit 2 bis
6 C-Atomen aufweisen, mit einer Viskosität von 10^6
bis $5 \cdot 10^7$ mPa.s und leicht flüchtigen oder zyklischen
Siloxanen.

EP 0 268 950 A3



EP 87 11 6763

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)		
X	EP-A-0 200 916 (DOW CORNING) * Ansprüche 5.7; Seite 2, Zeilen 25-32 * ---	1-2	A 61 K 7/40 A 61 K 7/48		
X	EP-A-0 197 485 (DOW CORNING) * Seite 1, Zeile 35; Seiten 4,5,6; Ansprüche *	1-2			
A	SOAP, COSMETICS, CHEMICAL SPECIALTIES Band 58, Nr. 9, September 1982, Seite 81, New York, USA: "Protective hand cream" ---	1-2			
A	EP-A-0 142 830 (RICHARDSON VICKS) * Ansprüche *	1-2			
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. Cl.4)					
A 61 K 7/00 A 61 K 47/00					
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt					
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer			
BERLIN	22-03-1989	AVEDIKIAN P. F.			
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE					
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze				
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldeatum veröffentlicht worden ist				
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument				
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument				
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument				